



Lada putih



Daftar isi

Daftar isi	i
1 Ruang lingkup	1
2 Definisi	1
3 Istilah	1
4 Klasifikasi / penggolongan.....	1
5 Syarat Mutu.....	2
6 Cara pengambilan contoh	3
7 Cara uji	3
8 Syarat penandaan.....	10
9 Cara pengemasan.....	10





Lada putih

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi definisi, istilah, klasifikasi/penggolongan, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan, dan cara pengemasan.

2 Definisi

Lada Putih adalah buah tanaman Piper nigrum LINN, yang dipetik setelah sebagian besar buah lada matang penuh, kemudian dihilangkan kulit luarnya, dikeringkan dan dibersihkan.

3 Istilah

3.1 Matang penuh adalah keadaan saat kulit buah lada telah menjadi kekuning-kuningan sampai kemerah-merahan.

3.2 Cemarkan binatang adalah keadaan lada yang ditentukan ada tidaknya seranga, baik hidup maupun mati serta bagian-bagian yang berasal dari binatang.

3.3 Biji enteng adalah hasil samping dari pengolahan lada putih yang mempunyai bobot lebih ringan dari pada bobot normal lada putih, yang disebabkan karena dipetik muda atau buah tidak normal tumbuhnya, dengan sifat yang mengapung dalam larutan alkohol - air (Bj. 0,80 0,82).

3.4 Benda-benda asing adalah benda-benda lain selain biji lada putih baik yang berasal dari tanaman lada misalnya tangkai, kulit dan daun maupun bahan lain seperti biji-bijian lain, tanah, batu-batuan dan pasir.

3.5 Cemarkan kapang adalah biji lada putih yang ditumbuhi kapang yang dapat dilihat dengan mata normal.

3.6 Lada berwarna kehitam-hitaman adalah lada putih yang berwarna lebih gelap dari lada putih keabu-abuan dan putih kecoklat-coklatan.

4 Klasifikasi / penggolongan

4.1 Lada putih

Lada Putih, dibedakan menjadi 2 (dua) jenis mutu, yaitu :

4.1.1 Mutu I

4.1.2 Mutu II

4.2 Lada Mutu Campuran
Terdiri dari satu jenis mutu.

5 Syarat Mutu

5.1 Syarat mutu Lada Putih Mutu I dan Mutu II.

Tabel 1
Spesifikasi Persyaratan Mutu

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan	
			MUTU I	MUTU II
1.	Cemaran Binatang, 7.1	-	Bebas dari serangga hidup maupun mati serta bagian-bagian yang berasal dari binatang.	Bebas dari serangga hidup maupun mati serta bagian-bagian yang berasal dari binatang.
2.	Warna	-	Putih kekuning-kuningan	Putih kekuning-kuningan, putih keabu-abuan atau putih kecoklat-coklatan.
3.	Kadar Benda Asing, (b/b), 7.3	%	maks. 1,0	maks. 2,0
4.	Kadar Biji Enteng, (b/b), 7.5	%	maks. 1,0	maks. 2,0
5.	Kadar Cemaran Kapang, (b/b), 2.4	%	maks. 1	maks. 1
6.	Kadar Lada Berwarna Kehitam-hitaman (b/b), 7.10	%	maks. 1,0	maks. 2,0
7.	Kadar Air, (b/b), 7.2	%	maks. 13,0	maks. 14,0
8.	Kadar Piperin, (b/b), 7.7	%	Dicantumkan sesuai hasil analisa	Dicantumkan sesuai hasil analisa
9.	Kadar Minyak Atsiri, (v/b), 7.6	%	Dicantumkan sesuai hasil analisa	Dicantumkan sesuai hasil analisa

5.2 Syarat Mutu Lada Auto Campuran

Tabel 2
Spesifikasi Persyaratan Mutu

No.	Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
1	Kadar Air, (b/b)	%	maks. 12
2	Kadar Biji Enteng, (b/b)	%	min. 10
3	Kadar Abu, (b/b) kering	%	maks. 6

6 Cara pengambilan contoh

Jumlah kemasan dalam 1 (satu) partai maksimum 1000 karung. Contoh diambil secara acak, sebanyak akar pangkat dua dari jumlah karung dengan maksimum 30 karung dari tiap partai barang. Dari masing-masing karung diambil 0,5 kg atau lebih, sehingga berjumlah minimal 5 kg untuk dicampur merata dan dari campuran tersebut diambil 1 kg untuk ditentukan mutunya. Petugas pengambilan contoh harus memenuhi syarat, yaitu orang yang telah berpengalaman atau dilatih lebih dahulu dan mempunyai ikatan dengan suatu badan hukum.

7 Cara uji

7.1 Penentuan kebersihan (cemaran binatang)

7.1.1 Prinsip.

Pengamatan contoh uji secara visual.

7.1.2 Prosedur

Sebarkan seluruh contoh diatas selembar kertas putih dan amati terhadap serangga hidup maupun mati serta bagian-bagian yang berasal dari binatang. Setelah pengamatan selesai dilakukan contoh segera dikembalikan ketempat semula (kedalam kantong contoh).

7.1.3 Cara menyatakan hasil.

Apabila tidak ditemukan adanya cemaran binatang, maka hasil uji dinyatakan bebas dari serangga hidup maupun mati serta bebas dari bagian-bagian yang berasal dari binatang. Apabila ditemukan, maka hasil analisa dinyatakan sesuai dengan hasil temuan.

7.2 Penentuan Kadar Air.

7.2.1 Prinsip

Penentuan jumlah air yang dipisahkan dengan cara destilasi dengan menggunakan pelarut organik (toluen) yang tidak bercampur dengan air dan ditampung dalam trap berukuran.

7.2.2 Peralatan

7.2.2.1 Lahu destilasi dengan kapasitas 500 ml.

7.2.2.2 Pendingin refluks.

7.2.2.3 Penampung atau trap berukuran.

7.2.2.4 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram

7.2.2.5 Pemanas listrik

7.2.2.6 Penggiling mekanis atau blender

7.2.2.7 Ayakan dengan ukuran 0,5 atau 0.1 mm

7.2.2.8 Kawat tembaga berujung spiral

7.2.3 Bahan Kimia.

7.2.3.1 Toluene, jenuhkan dengan mengocoknya dengan sejumlah kecil air dan sulinglah. Gunakan destilat ini untuk penentuan kadar air.

7.2.3.2 Larutan Kalium Bikromat-Asam Sulfat

7.2.3.3 Batu didih

7.2.4 Prosedur

7.2.4.1 Bersihkan seluruh alatnya yang akan digunakan dengan larutan pencuci campuran Kalium Bikhromat dan Asam Sulfat untuk memperkecil melekatnya tetes-tetes air pada sisi dalam penampung dan pendingin. Bilas dengan air secara baik dan keringkan dengan sempurna sebelum alat tersebut digunakan.

7.2.4.2 Persiapan Contoh Uji

Haluskan sejumlah contoh uji yang telah dipersiapkan dengan menggunakan penggiling mekanis yang tidak menimbulkan panas atau blender sehingga diperoleh contoh uji sesuai dengan kehalusan yang diperlukan, kemudian diayak.

7.2.4.3 Contoh uji yang diperiksa.

Timbang mendekati 0,01 gram, 40 gram contoh uji yang lolos ayakan sehingga banyaknya volume air yang tertampung dalam penampung berkisar antara 4-5 ml.

7.2.4.4 Penentuan.

Pindahkan contoh uji ke dalam labu destilasi secara kuantitatif dengan toluene, tambahkan toluene secukupnya (kira-kira 75 ml), kocok perlahan-lahan sehingga tercampur dengan sempurna dan semua contoh uji terendam. Tambahkan juga ke dalam labu destilasi beberapa butir batu didih.

Pasanglah alat destilasi dan isi penampung dengan toluene melalui pendingin sampai mulai meluap ke dalam labu destilasi jika perlu sisip sumbat kapas yang longgar dibagian atas pendingin atau pasanglah sebuah tabung pengering kecil yang berisi kalium klorida untuk mencegah pengembangan uap air dari udara di dalam tabung pendingin.

7.2.4.5 Pemanasan labu sedemikian rupa sehingga kecepatan destilasi adalah kira-kira 100 tetes per menit. Bila sebagian besar air telah tersuling, naikanlah kecepatannya kira-kira 200 tetes per menit, dan teruskanlah sehingga tidak ada lagi air yang tertampung. Sewaktu pemanasan berlangsung sekali-kali bersihkan dinding sebelah dalam dari pendingin dengan 5 ml toluene, untuk membasahi air yang mungkin melekat pada dinding pendingin. Air dalam penampung dapat dipaksa untuk memisah dari toluene dengan sekali-kali menggerakkan sebuah kawat tembaga berujung spiral turun naik dalam pendingin dan penampung sehingga seluruh air mengendap pada dasar penampung.

7.2.4.6 Destilasi dihentikan apabila setelah 30 menit air tidak lagi bertambah dalam penampung. Bilas pendingin dengan toluene bila diperlukan gunakan kawat tembaga berujung spiral untuk melepaskan tetes-tetes air yang ada. Dinginkan penampung sampai suhu kamar atau apabila lapisan toluene Leith menjadi jernih dan kemudian baca volume air dalam penampung yang dapat dinyatakan sebagai bobot air karena rapat massa air tepat 1 gram/ml.

7.4 Penentuan kadar kapang.

7.4.1 Prinsip

Pemisahan lada yang terkontaminasi kapang secara visual lada dianggap berkapang jika tercemar kapang yang dapat dilihat dengan mata biasa.

7.4.2 Peralatan.

7.4.2.1 Kaca arloji.

7.4.2.2 Pinset.

7.4.2.3 Gelas piala kapasitas 250 ml.

7.4.2.4 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.4.3 Prosedur

Timbang contoh uji seberat 100-200 gram.

Pisahkan lada yang berkapang yang terlihat dengan mata biasa kemudian ditimbang.

7.4.4 Cara menyatakan hasil.

Kadar kontaminasi kapang dinyatakan dalam persentase bobot per bobot sama dengan:

$$\frac{M_1}{M_0} \times 100$$

dimana :

M_0 = bobot contoh uji (gram)

M_1 = bobot lada yang berkapang (gram)

7.5 Penentuan Kadar Biji Enteng.

7.5.1 Prinsip.

Pemisahan biji yang mengapung pada permukaan larutan alkohol-air. Hanya biji yang mengapung saja yang dipisahkan bukan biji yang melayang dibawah permukaan larutan alkohol air.

7.5.2 Peralatan

7.5.2.1 Gelas piala kapasitas 600 ml.

7.5.2.2 Gelas ukur kapasitas 100 ml.

7.5.2.3 Kaca arloji.

7.5.2.4 Sendok/pengaduk.

7.5.2.5 Pinset.

7.5.2.6 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.5.2.7 Kertas saring/tissue.

7.5.3 Bahan Kimia.

Larutan alkohol-air dengan rapat massa relatif pada 20/20° C, Bj 0,80 - 0,82.

7.5.4 Prosedur

7.5.4.1 Timbang mendekati 0,01 gram, 50 gram contoh uji ke dalam gelas piala tambahkan 300 ml larutan alkohol air dan aduk dengan sendok. Biarkan selama 2 menit dan kemudian ambil biji yang mengapung pada permukaan cairan.

7.5.4.2 Ulangi cara ini (pengadukan, pengendapan dan pemisahan biji yang mengapung) hingga tidak ada lagi biji yang mengapung pada permukaan cairan, setelah pengadukan dua berturut-turut.

7.5.4.3 Keringkan lada enteng tersebut dengan menebarkannya diatas kertas saring atau tissue sampai kering kira-kira selama 1 jam kemudian ditimbang.

7.5.5 Cara menyatakan hasil.

Kadar Biji Enteng dinyatakan dalam persentase bobot/bobot sama dengan :

$$\frac{M_1}{M_0} \times 100$$

dimana :

M_0 = bobot contoh uji (gram).

M_1 = bobot lada enteng (gram).

7.6 Penentuan Kadar Minyak Atsiri.

7.6.1 Prinsip.

Pemisahan minyak atsiri dengan cara destilasi, dengan menggunakan air sebagai pelarut.

7.6.2 Peralatan.

7.6.2.1 Labu destilasi kapasitas 1000 ml.

7.6.2.2 Pendingin.

7.6.2.3 Penampung atau trap.

7.6.2.4 Heating Mantel kapasitas 1000 ml.

7.6.2.5 Gelas piala kapasitas 250 ml.

7.6.2.6 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.6.3 Prosedur

7.6.3.1 Timbang dengan teliti mendekati 1 gram, kira-kira 35 sampai 40 gram contoh dengan gelas piala dan pindahkan kedalam tabu destilasi.

7.6.3.2 Tambahkan air suling sampai terendam air contoh seluruhnya dan aduk dengan sempurna. Kedalam tabu destilasi sebelumnya telah diberi beberapa butir batu didih dan anti foam.

7.6.3.3 Pasanglah alat destilasi sedemikian rupa dan panaskan labu tersebut sampai mendidih selama lebih kurang 6 jam. Destilasi dihentikan bila tidak ada lagi butir-butir minyak yang menetes bersama air atau volume minyak tidak bertambah.

7.6.3.4 Dinginkan penampung beserta isinya sampai suhu kamar atau bisa juga merendahkan penampung dalam air dan kemudian baca volume minyak dalam penampung.

7.6.4 Cara menyatakan hasil.

Kadar minyak atsiri dinyatakan dalam persentase volume/bobot sebagai berikut :

$$\frac{V}{M} \times 100$$

dimana :

V = Volume minyak yang dibaca (ml)

M = Bobot contoh uji (gram)

7.7 Penentuan Kadar Piperin.

7.7.1 Prinsip.

Ekstraksi dengan etanol dan pengukuran absorbant pada panjang gelombang 343 nm dengan alat Spektrofotometer Ultra Violet.

7.7.2 Peralatan.

7.7.2.1 Labu didih kapasitas 100 ml.

7.7.2.2 Pendingin.

7.7.2.3 Pipet volume 5 ml.

7.7.2.4 Labu takar kapasitas 100, 50 dan 25 ml.

7.7.2.5 Heating mantel.

7.7.2.6 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.7.2.7 Spektrofotometer Ultra Violet.

7.7.2.8 Alumunium foil atau kertas timah.

7.7.3 Bahan Kimia.

Etanol 96 %

7.7.4 Prosedur

7.7.4.1 Bungkus terlebih dahulu alat-alat yang akan digunakan dengan alumunium foil atau kertas timah.

7.7.4.2 Timbang contoh seberat 0,5 gram dengan ketelitian 0,01 gram kedalam labu didih dan ditambahkan 50 ml etanol dan beberapa butir batu didih.

7.7.4.3 Pasanglah alat : buka dan panaskan selama 3 jam, kemudian dinginkan dan saring labu takar 100 ml tepatkan volume, larutan dalam labu takar sampai tanda garis dengan etanol (larutan A).

7.7.4.4 Pipet 5 ml A pindahkan kedalam labu takar 50 ml dan encerkan sampai tanda garis etanol B)

7.7.4.5 pipet 5 ml larutan B pindahkan kedalam labu takar 25 ml dan encerkan sampai tanda garis dengan etanol (larutan C)

7.7.4.6 Ukurlah absorbant larutan C dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 343 nm dengan menggunakan etanol sebagai blanko.

7.7.5 Cara menyatakan hasil.

Kadar piperin dinyatakan sebagai presentase bobot berdasarkan alas bobot kering

$$\frac{A}{A_1 \text{ cm}^{1\%}} \times \frac{50}{5} \times \frac{25}{5} \times \frac{100}{M} \times \frac{100}{100 - KA}$$

dimana :

M = bobot contoh uji (gram).

KA = kadar air dari contoh uji

A = absorban larutan contoh

$A_1 \text{ cm}^{1\%}$ = absorban pada 343 nm dari 1% larutan piperin dan cell 1 cm, yaitu 1238

7.8 Penentu abu total

7.8.1 Prinsip

Perusakan bahan organik dengan mengabukan contoh pada suhu $550^\circ \pm 25^\circ\text{C}$

7.8.2 Peralatan

7.8.2.1 Cawan dengan dasar rata, luas permukaan minimal 15 cm^2 terbuat dari platina atau bahan lain yang tidak terpengaruh

7.8.2.2 Tanur, yang dapat diatur suhunya.

7.8.2.3 Penangas air.

7.8.2.4 Desikator.

7.8.2.5 Pembakar Bunsen.

7.8.2.6 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.8.3 Bahan Kimia.

Etanol, larutan 95 % (v/v).

7.8.4 Prosedur

7.8.4.1 Timbang mendekati 0,001 gram, kira-kira 2 gram contoh kedalam cawan yang telah diketahui bobotnya.

7.8.4.2 Tambahkan 2 ml etanol kedalam cawan tersebut dan dibakar sampai etanol habis terbakar.

7.8.4.3 Panaskan cawan hati-hati dengan nyala api kecil diatas pembakar Bunsen untuk mengarangkan contoh tersebut lalu pijarkan dalam tanur pada suhu $550^\circ \pm 25^\circ\text{C}$ selama 2 jam.

7.8.4.4 Dinginkan dan basahi abu dengan beberapa tetes air dan kisatkan sampai kering diatas penangas air, dan panaskan kembali ke dalam tanur pada suhu $550^\circ \pm 25^\circ\text{C}$ selama 1

jam kemudian dinginkan kedalam desikator dan ditimbang.

7.8.4.5 Ulangi pekerjaan ini sampai didapatkan bobot tetap dari cawan dengan selisih penimbangan kurang dari 0,002 gram.

7.8.5 Cara menyatakan hasil.

Abu total dinyatakan dalam persentase bobot/bobot berdasarkan alas berat kering sama dengan:

$$(M_2 - M_0) \times \frac{100}{(M_1 - M_0)} \times \frac{100}{(100 - KA)}$$

dimana :

M_0 = bobot cawan kosong (gram).

M_1 = bobot cawan dan contoh uji (gram).

M_2 = bobot cawan dan abu (gram).

KA = kadar air contoh uji

7.9 Penentuan Warna.

7.9.1 Prinsip.

Pengamatan warna terhadap contoh secara visual.

7.9.2 Prosedur

Amati warna dari keseluruhan contoh.

7.9.3 Cara menyatakan hasil.

Hasil pengamatan dinyatakan sebagai warna putih kekuning-kuningan atau putih keabu-abuan atau putih kecoklat-coklatan.

7.10 Penentuan Kadar Lada Putih berwarna kehitam-hitaman.

7.10.1 Prinsip.

Pemisahan secara visual dan penimbangan.

7.10.2 Peralatan.

7.10.2.1 Kaca arloji.

7.10.2.2 Pinset.

7.10.2.3 Gelas piala kapasitas 250 ml.

7.10.2.4 Neraca analisis kapasitas 200 gram, ketelitian 0,1 miligram.

7.10.3 Prosedur

Timbang contoh sebanyak 100 - 200 gram pisahkan lada putih berwarna kehitam-hitaman dan ditimbang.

7.10.4 Cara menyatakan hasil.

Kadar lada putih berwarna kehitam-hitaman dinyatakan dalam persentase bobot per bobot dihitung sebagai berikut:

$$\frac{M_1}{M_0} \times 100$$

dimana :

M_0 = bobot contoh uji (gram).

M_1 = bobot lada putih berwarna kehitam-hitaman (gram).

8 Syarat penandaan

Untuk setiap pengirim, pada bagian luar dari karung harus dicantumkan keterangan antara lain sebagai berikut ;

- 8.1 Produce of Indonesia
- 8.2 Nama Perusahaan
- 8.3 Nama Barang
- 8.4 Jenis Mutu
- 8.5 Nomor Kemasan
- 8.6 Berat Bersih
- 8.7 Berat Kotor
- 8.8 Tujuan

9 Cara pengemasan

Lada dikemas dalam karung goni, sekurang-kurangnya satu lapis karung goni baru, dengan berat bersih maksimum 85 kg setiap karung.





BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id